

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
9. Juni 2005 (09.06.2005)

PCT

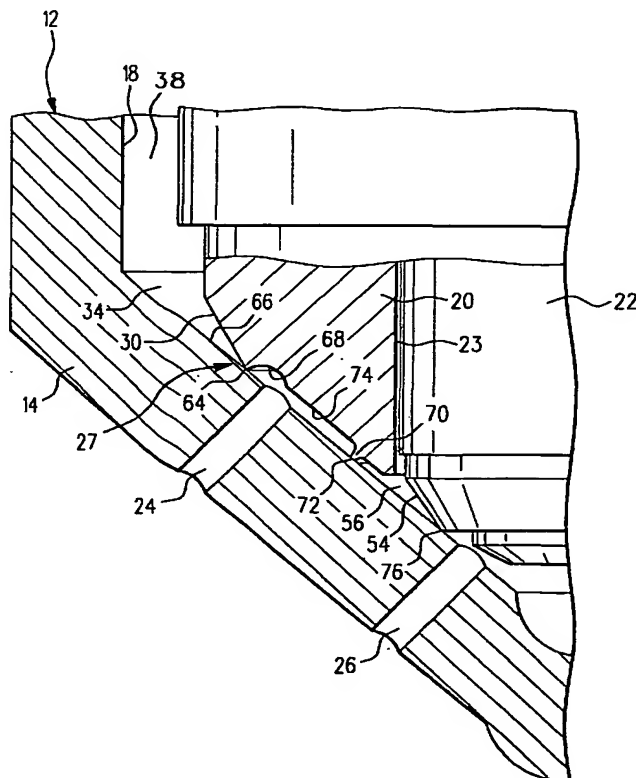
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/052354 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F02M 45/08**, 61/16
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001997
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
8. September 2004 (08.09.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 54 878.5 24. November 2003 (24.11.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BOECKING, Friedrich** [DE/DE]; Kahlhieb 34, 70499 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FUEL INJECTION DEVICE, ESPECIALLY FOR A DIRECT INJECTION INTERNAL COMBUSTION ENGINE, AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: KRAFTSTOFF-EINSPRITZVORRICHTUNG, INSBESONDERE FÜR EINE BRENNKRAFTMASCHINE MIT KRAFTSTOFF-DIREKTEINSPRITZUNG, SOWIE VERFAHREN ZU IHRER HERSTELLUNG



(57) Abstract: The invention relates to a fuel injection device (10) comprising at least two coaxial valve elements (20, 22) arranged in a housing (12). At least one fuel outlet (24, 26) is respectively associated with said valve elements. The outer valve element (20) is provided with a first sealing edge (64) oriented radially outwards in relation to the at least one fuel outlet (24) associated with the outer valve element. Said sealing edge co-operates with a valve seat (66) on the housing side and can separate the at least one fuel outlet (24) from a high pressure connection. According to the invention, the outer valve element (20) is provided with an additional sealing edge (72) between the at least one fuel outlet (24) associated with the outer valve element and the inner valve element (22).

(57) Zusammenfassung: Eine Kraftstoff-Einspritzvorrichtung (10) umfasst mindestens zwei in einem Gehäuse (12) angeordnete und zueinander koaxiale Ventilelemente (20, 22). Diesen ist jeweils mindestens eine Kraftstoff-Austrittsöffnung (24, 26) zugeordnet. Am äusseren Ventilelement (20) ist radial auswärts von der ihm zugeordneten mindestens einen Kraftstoff-Austrittsöffnung (24) eine erste Dichtkante (64) vorhanden. Diese arbeitet mit einem gehäuseseitigen Ventilsitz (66) zusammen und kann die mindestens eine Kraftstoff-Austrittsöffnung (24) von einem Hochdruckanschluss trennen. Es wird vorgeschlagen,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/052354 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.